

⑫ 公開特許公報(A)

平2-213880

⑤Int. Cl.⁵

G 03 G 15/16

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

7811-2H
7811-2H

⑬公開 平成2年(1990)8月24日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭発明の名称 電子写真装置

⑯特 願 平1-35775

⑰出 願 平1(1989)2月15日

⑱発明者 山口 康 喜 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東京電気株式会社大仁工場内

⑱発明者 杉 村 精 二 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東京電気株式会社大仁工場内

⑱発明者 鎌 野 忠 雄 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東京電気株式会社大仁工場内

⑱発明者 土 井 正 浩 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東京電気株式会社大仁工場内

⑲出 願 人 東京電気株式会社 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号

⑳代 理 人 弁理士 柏 木 明

明 細 書

1. 発明の名称 電子写真装置

2. 特許請求の範囲

像担持体に形成した静電潜像を現像ユニットにより現像し、この現像画像を転写器により転写用紙に転写し、この転写画像を定着部で定着する電子写真装置において、機能部品が保持されたベースの上方に前記像担持体の両端を保持する保持部が形成されたフレームを固定的に設け、このフレームに前記転写用紙を前記像担持体の下部に向けて案内する案内板を固定的に設け、前記案内板に前記像担持体の外周に対向する転写器を固定したことを特徴とする電子写真装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、電子写真装置に関する。

従来の技術

電子写真装置においては、像担持体とこの像担持体上の現像画像を転写する転写器のワイヤとの距離は正確に定める必要がある。従来は、像担持体と転写器とを別々の支持部材に螺子等により取り付け付けた構造のものがある。また、他の例として、第6図に示すように、上部開口の下部本体の内方にフレーム100を設け、支持体101の両側から突出する像担持体102の支軸103をフレーム100の両側に形成した溝104の底により位置決めし、上下回動自在の上部本体105の下部に押圧部材106を設け、例えば、像担持体102に形成されたトナー像を転写用紙に転写する転写器107をベース109に上下動自在に設け、像担持体102を保持する支持体101を押圧部材106で弾発的に押圧して像担持体102を溝104の底部で位置決めし、転写器107をスプリング108で上方へ付勢して支持体101に当

接させることにより、像担持体 102 の外周面と転写器 107 の放電ワイヤとの距離を一定に保つようにしたものがある。

発明が解決しようとする課題

像担持体とコロナ放電器とを別々の支持部材により保持するものは、両者の相対位置を調整する作業が困難である。第 6 図に示すものは、支持体 101 と転写器 107 との当接部にトナーや塵埃や異物が付着すると、支持体 101 及び像担持体 102 と転写器 107 との相対位置が変化してしまう。また、案内板により像担持体 102 と転写用の転写器 107 との間に転写用紙を案内する必要があるが、像担持体 102 と転写器 107 との相対位置が変化するため、これら両者に案内板を含めた三者の相対位置も変化し、転写用紙の搬送先に狂いが生じる。

課題を解決するための手段

像担持体の両端を保持する保持部が形成された

フレームに転写用紙を前記像担持体の下部に向けて案内する案内板を固定的に設け、前記案内板に前記像担持体の外周に対向する転写器の両端を固定した。

作用

像担持体と案内板とが共通のフレームの両側に支持され、この案内板に転写器が固定されているため、像担持体と転写器と案内板との三者の相対位置を容易に一定に維持することができる。

実施例

本発明の一実施例を第 1 図ないし第 5 図に基づいて説明する。第 4 図は全体構造を示す縦断側面図で、図中、1 は電子写真プリンタの本体の一部を構成する下部本体で、この下部本体 1 は、ベースカバー 2 とアッパーカバー 3 とを結合してなり、この下部本体 1 の上部に上部本体としてのトップカバー 4 の一端が上下回動自在に取り付けられている。ベースカバー 2 には電源 5 と回路基板 6 と

- 3 -

が装着されている。アッパーカバー 3 には給紙カセット 7 内の転写用紙を搬送する用紙搬送路 8 が設けられ、この用紙搬送路 8 の端部には、転写用紙を前記トップカバー 4 の上面に形成された排紙受け 9 に向けて排出する排紙路 10 が接続され、この接続部には転写用紙の排出経路を排紙路 10 又は用紙搬送路 8 の延長面上となる下部本体 1 の側面方向に切り替える切替部 11 が設けられている。また、前記用紙搬送路 8 には、前記給紙カセット 7 の最上層の転写用紙に接触する給紙ローラ 12 と、搬送される転写用紙を光学的に検出するスタートセンサ 13 と、このスタートセンサ 13 の検出信号により回転運動が制御されるレジストローラ 14 と、後述する像担持体 24 上の現像画像をコロナ放電作用によって転写用紙に転写する転写器 15 と、コロナ放電作用によって像担持体 24 から転写用紙を剥離する剥離器 16 と、高圧電源 17 と、転写器 15 を通過した転写用紙を挟

- 4 -

持してその転写用紙上の転写画像を定着する定着部 18 とが上流から下流に向けて順次配列されている。

また、前記アッパーカバー 3 には前記用紙搬送路 8 の上方に位置する上下開口のバスケット 19 が装着され、このバスケット 19 に着脱自在に収容された画像形成部 20 は像担持体ユニット 21 と現像ユニット 22 とよりなる。像担持体ユニット 21 は、支持体 23 の両側面に像担持体 24 を回転自在に装着し、この像担持体 24 にコロナ放電作用によって電荷を与える帯電器 25 と、像担持体 24 を露光してその外周の電荷を均一にする除電部 26 と、廃トナー容器 27 とを支持体 23 に取り付け、この廃トナー容器 27 に像担持体 24 に付着した廃トナーを掻き落とすブレード 28 と掻き落とされた廃トナーを廃トナー容器 27 の奥に向けて搬送するローラ 29 とを取り付けたものである。前記現像ユニット 22 は、トナーが収容さ

- 5 -

- 6 -

れたトナー容器 30 に現像ローラ 31 とトナーを攪拌する攪拌羽根 32 とを装着したものである。さらに、前記トップカバー 4 の内面には前記像担持体 24 の感光面にビーム光線を走査する光学部 33 が取り付けられている。

次いで、前記バスケット 19 及び前記画像形成部 20 の取付構造を第 5 図に示す。バスケット 19 の両端には前記像担持体 24 の両端の上部に位置する一対の把手 34 が一体的に形成され、これらの把手 34 には、前記支持体 23 の両外側から突出する前記像担持体 24 の軸部 35 を上下動自在に案内する案内溝 36 と、前記トナー容器 30 の両側から突出する支軸 37 を上下動自在に案内する案内溝 38 とが形成されている。また、前記アップカバー 3 の内部に固定されたフレーム 39 には、前記軸部 35 と前記支軸 37 とを位置決めして支える保持部 40, 41 が形成されているとともに、前記像担持体ユニット 21 の支持体 2

3 の下端に当接するストッパ 42 が立設されている。これらの保持部 40, 41 は上部開口の凹部状のもので上部に向けて拡開する形状を有する。さらに、前記フレーム 39 には、像担持体ユニット 21 に弾発的に係合する係止手段 43 が設けられている。この係止手段 43 は、支軸 44 を中心に回転するレバー 45 と支軸 46 を中心に回転するレバー 47 とよりなる。これらのレバー 45, 47 はスプリング 48 の付勢力で上部が相反する方向に付勢されている。一方のレバー 45 の上部には、前記軸部 35 を前記フレーム 39 の保持部 40 の底に押圧する下向きの斜面 49 と、この斜面 49 から上向きに傾斜方向を変えた斜面 50 とが形成され、他方のレバー 47 には、前記像担持体ユニット 21 の支持体 23 の外側面から突出するピン 51 を押圧する下向きの斜面 52 と、この斜面 52 から上向きに傾斜方向を変えた斜面 53 とが形成されている。さらに、前記像担持体ユニ

- 7 -

ット 21 の一構成部材である前記除電部 26 のハウジングには把手 54 が一体的に形成され、前記トナー容器 30 の両外側には把手 56 が一体的に形成されている。これらの把手 54, 56 は前記バスケット 19 の把手 34 を把持した時に同じ手の指が掛けられる程把手 34 との距離が接近されている。また、これらの把手 54, 56 には上向きの押圧部 55, 57 と指を掛けるための下向きの指掛け部 55a, 57a とが形成されている。さらに、前記現像ユニット 22 には、前記現像ローラ 31 と前記攪拌羽根 32 とを駆動するモータ 58 が固定されているとともに、このモータ 58 に接続された電源入力端子 59 が下方に突出して設けられ、これらの電源入力端子 59 を弾発的に挟持するナイフ形のコネクタ 60 が前記フレーム 39 の内面に固定されている。このコネクタ 60 は電源に接続されている。さらに、前記光学部 33 のハウジングの下面には、前記像担持体ユニッ

- 8 -

ット 21 の支持体 23 の上縁に所定の隙間を開けて対向する近接部 61 が形成されている。

次いで、第 1 図に基づいて前記転写器 15 の支持構造について説明する。前記フレーム 39 の両側には転写用紙を下から支えて前記像担持体 24 の外周面に導びく案内板 62 の両側が螺子止めされている。また、転写器 15 は、両端及び上部が開放された金属製のシールドケース 63 の両端に絶縁ブロック 64, 65 を固定し、これらの絶縁ブロック 64, 65 の内方に端子 66, 67 を設け、一方の端子 66 に放電ワイヤ 68 の一端を止着し、他方の端子 67 に放電ワイヤ 68 の他端をスプリング 69 を介して止着し、放電ワイヤ 68 の放電範囲を設定するカバー 70 を絶縁ブロック 64, 65 に固定したものである。これらの絶縁ブロック 64, 65 には放電ワイヤ 68 の位置を設定する溝等の位置決め部 71 が形成されている。前記シールドケース 6 は前記案内板 62 に固定さ

れている。そして、前記端子 67 は、スプリング 71 と螺子 72 と接続端子 73 とコード 74 とを介して前記高圧電源 17 に接続されている。また、前記シールドケース 63 は前記スプリング 75 を介して前記フレーム 39 に接地されている。さらに、前記フレーム 39 は高圧電源 17 や他の機能部品を保持するベース 1a に螺子結合されている。

第 2 図は案内板 62 に対する転写器 15 の取付状態を示す斜視図で、転写用紙を案内する案内部材である案内ローラ 76 の軸部を回転自在に保持する軸受部 77 が前記絶縁ブロック 64, 65 の一側に一体的に形成されている。

さらに、第 3 図に示すように、前記レジストローラ 14 と前記転写器 15 との間には、前記案内板 62 とこの案内板 62 の上面に対向する案内板 62a とが設けられている。上方の案内板 62a は前記レジストローラ 14 の従動ローラ 14a の軸を中心に上下回転自在に保持されている。

- 11 -

バスケット 19 をアッパーカバー 3 に収納する。或いは、アッパーカバー 3 に収納されたバスケット 19 の案内溝 36, 38 と保持部 40, 41 とに軸部 35 又は支軸 37 を嵌合させながら像担持体ユニット 21 と現像ユニット 22 とをバスケット 19 に収納する。この時、案内溝 36 により垂直方向以外の動きが規制された軸部 35 はレバー 44 の上向きの斜面 50 により支えられ、ピン 51 はレバー 47 の上向きの斜面 53 に支えられるが、バスケット 19 の把手 34 を把持したまま遊んでいる指で把手 54 の押圧部 55 を押圧することができる。この操作により、軸部 35 と斜面 50 との当接によって生ずる分力でレバー 45 がスプリング 48 の力に抗して反時計方向に回転し、軸部 35 の下方への動きを許容する。同様に、ピン 51 もレバー 47 の斜面 53 に支えられ、把手 54 の押圧部 55 を押し下げることにより、ピン 51 と斜面 53 との当接によって生じる分力でレ

このような構成において、ジャム処理やメンテナンスに際しては、トップカバー 4 を上方に回転してアッパーカバー 3 の上面を開放し、この状態で把手 34 を把持してバスケット 19 を像担持体ユニット 21 及び現像ユニット 22 とともに引き上げると用紙搬送路 8 が開放される。或いは、把手 54, 56 の指掛け部 55a, 57a に指を掛けて引き上げることにより、バスケット 19 をアッパーカバー 3 の内部に位置させた状態で像担持体ユニット 21 と現像ユニット 22 とを単独で外すこともできる。

ジャム処理或いはメンテナンス後の組立に際しては、アッパーカバー 3 の外部に取り出されたバスケット 19 の案内溝 36 に像担持体ユニット 21 の軸部 35 を挿入するとともに現像ユニット 22 の支軸 37 を案内溝 38 に挿入し、バスケット 19 の把手 34 を把持し軸部 35 と支軸 37 とをフレーム 39 の保持部 40, 41 に嵌合しながら

- 12 -

バー 47 がスプリング 48 の力に抗して時計方向に回転し、ピン 51 の下方への動きを許容する。そして、スプリング 48 の復帰力で復帰したレバー 45 はその下向きの斜面 49 で軸部 35 を保持部 40 の底に押し付け、同様に、レバー 47 はその下向きの斜面 52 でピン 51 を下方に押し付け、支持体 23 の両側の下縁をストッパ 42 に圧接する。

現像ユニット 22 は自重により支軸 37 が保持部 41 に位置決めされて支えられるが、この支軸 37 を現像ローラ 31 の上方であって現像ユニット 22 の重心より像担持体 24 側に位置させることにより、現像ユニット 22 は支軸 37 を中心に時計方向に回転し、現像ローラ 31 の両端に設けたフランジが像担持体 24 の端部外周に当接する。これにより、像担持体 24 と現像ローラ 31 との間のギャップを一定にした安定状態で現像ユニット 22 がフレーム 39 に取付けられる。

- 13 -

- 14 -

さらに、レジストローラ 14 により送られる転写用紙を案内板 62, 62a により案内し、転写器 15 の入口で像担持体 24 に近接する案内ローラ 76 により案内することができる。しかも、転写器 15 は案内板 62 との相対的な位置を保ちながらフレーム 39 に位置決めされ、フレーム 39 には像担持体 24 の軸部 35 を位置決めする保持部 40 が形成されているので、転写器 15 のワイヤ 68 と像担持体 24 と案内板 62 との三者の相対位置を正確に定めることができる。これにより、像担持体 24 と転写器 15 との間に案内板 62 によって転写用紙の先端を円滑に、かつ、正確に位置決めして導くことができる。

発明の効果

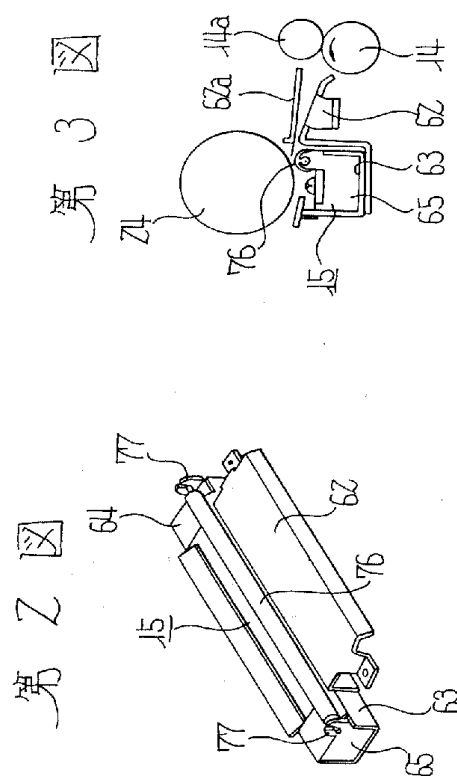
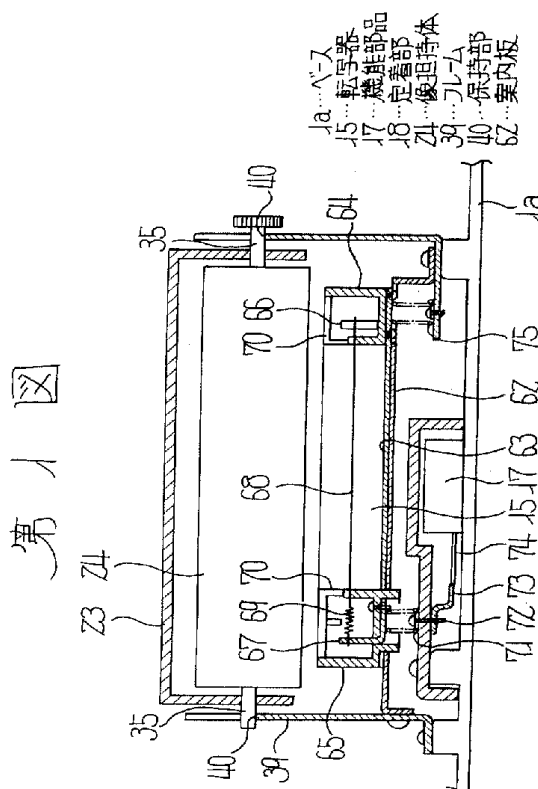
本発明は上述のように構成したので、像担持体と案内板とが共通のフレームの両側に支持され、この案内板に転写器が固定されているため、像担持体と転写器と案内板との三者の相対位置を容易

に一定に維持することができ、これにともない、転写用紙の先端を像担持体と転写器との間に位置を定めて円滑に導くことができる等の効果を有する。

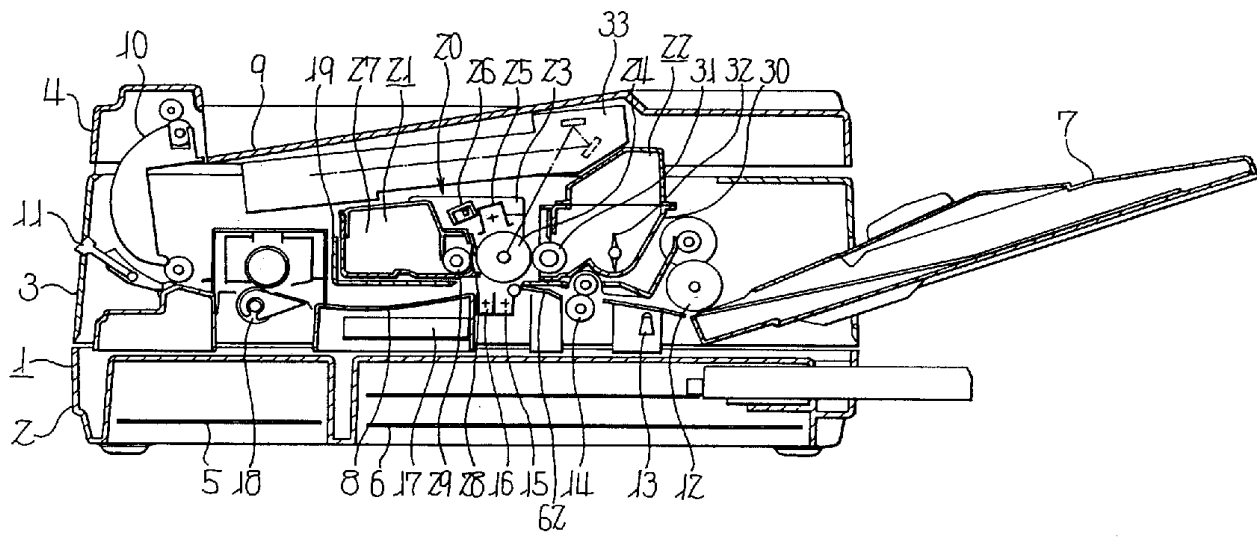
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すもので、第 1 図は一部を断面にした正面図、第 2 図は案内板に対する転写器の取付状態を示す斜視図、第 3 図は像担持体と転写器と案内板との関係を示す側面図、第 4 図は全体の構造を示す縦断側面図、第 5 図は画像形成部の係止手段を示す側面図、第 6 図は一部を断面にして像担持体と転写器との従来の取付構造を示す正面図である。

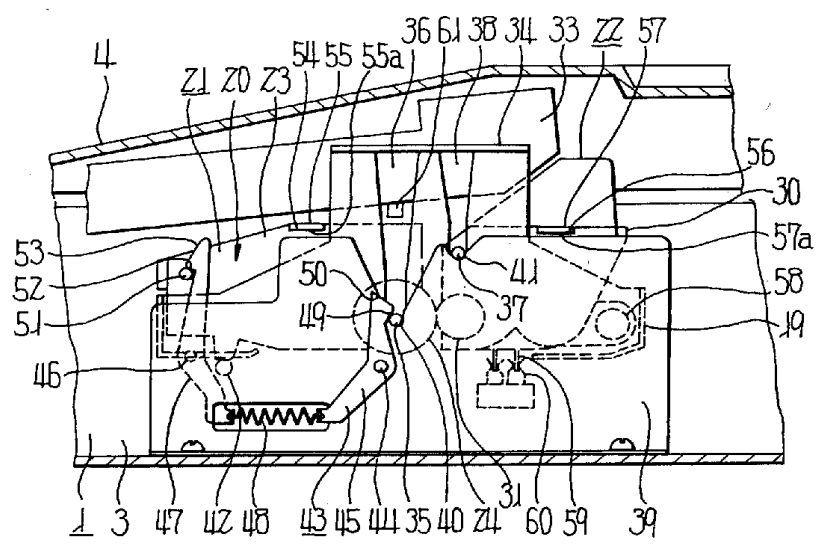
1a…ベース、15…転写器、17…機能部品、18…定着部、24…像担持体、39…フレーム、40…保持部、62…案内板



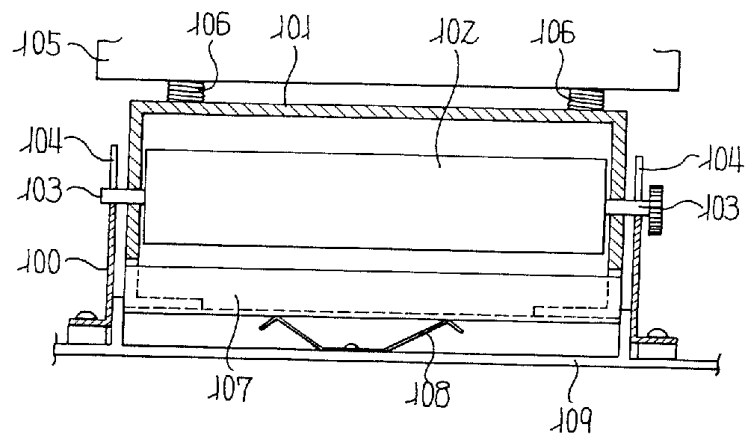
第 4 図



第 5 図



第 6 図 (従来例)



PAT-NO: JP402213880A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02213880 A
TITLE: ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE
PUBN-DATE: August 24, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMAGUCHI, YASUKI	
SUGIMURA, SEIJI	
KAMANO, TADAO	
DOI, MASAHIRO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOKYO ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP01035775
APPL-DATE: February 15, 1989

INT-CL (IPC): G03G015/16 , G03G015/16

US-CL-CURRENT: 399/313

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily keep the relative positions of an image carrier, a transfer unit, and a guide plate constant by supporting the image carrier and the guide plate on both sides of the common frame, and fixing the transfer unit to the guide plate.

CONSTITUTION: Both sides of the guide plate 62 supporting a transfer paper from below and leading it to the outer periphery of the image carrier 24 are screwed on both sides of the frame 39. In the transfer unit 15, insulation blocks 64 and 65 are respectively fixed at both ends of a metallic shield case 63 which both ends and the upper part are open; terminals 66 and 67 are provided inside the insulation blocks 64 and 65, respectively; one end of a discharge wire 68 is fixed to the one terminal 66, and the other end of the discharge wire 68 is fixed to the other terminal 67 via a spring 69; and a cover 70 for setting a discharge range of the discharge wire 68 is fixed to the insulation blocks 64 and 65. The shield case 63 is fitted to the guide plate 62. Thus, the relative positions of the wire 68 of the transfer unit 15, the image carrier 24, and the guide plate 62 can be accurately determined.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio